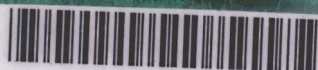


电力新农村系列丛书

中国电力科学研究院专著出版基金资助

新农村 电气化村典型供电模式 应用案例

《新农村电气化村典型供电模式应用案例》编委会 编



0964305



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

TM727.1
X571

新农村

电气化村典型供电模式
应用案例



ISBN 978-7-5083-7700-1



9 787508 377001 >

定价：45.00 元

销售分类建议：电力工程 / 供用电

电 力 新 农 村 系 列 丛 书

新农村电气化村典型供电模式 应用案例

《新农村电气化村典型供电模式应用案例》编委会 编

中国电力科学研究院专著出版基金资助



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本书给出了国家电网公司系统内 22 个网省共计 179 个具有代表性的电气化村典型供电模式应用案例,其中 A 类 72 个:建筑布局以多层为主的案例 16 个,以联排为主的案例 37 个,以分散居住为主的案例 19 个;B 类 74 个:建筑布局以多层为主的案例 3 个,以联排为主的案例 44 个,以分散居住为主的案例 27 个;C 类 33 个:建筑布局以多层为主的案例 18 个,以联排为主的案例 10 个,以分散居住为主的案例 5 个。

本书反映了《新农村电气化村典型供电模式(试行)》、《新农村典型供电模式》研究成果的应用情况,是新农村电气化村建设优秀实践经验的总结和提炼,对我国新农村电气化建设具有重要的参考价值和指导作用,可以使有限的资金发挥更大的经济效益和社会效益,从而更好地引导新农村电气化建设规范、有序进行。

本书可作为国内农电企业、规划设计部门中从事新农村电气化建设管理、工程技术等方面工作者以及有关专业的大学生、研究生等学习和参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

新农村电气化村典型供电模式应用案例/《新农村电气化村典型供电模式应用案例》编委会编. —北京:中国电力出版社,2008

(电力新农村系列丛书)

ISBN 978-7-5083-7700-1

I. 新… II. ①盛…②张…③刘… III. 农村配电—研究—中国 IV. TM727.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 106828 号

中国电力出版社出版、发行

(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)

北京市同江印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2008 年 9 月第一版 2008 年 9 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 16 开本 20 印张 490 千字 4 插页

印数 0001—3000 册 定价 45.00 元

敬告读者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究

《新农村电气化村典型供电模式应用案例》

编委会

名誉主任：郑宝森

主任：张文亮 秦红三

副主任：张莲瑛 郭剑波 闫华锋 钱平 邢峻生

曾德君 单人 方红

委员：刘福义 刘壮志 盛万兴 朱金大 李作锋

李惠涛 李永莱 于晓牧 费广标 吴平

钟新华 徐方平 尚智 翟向向 胡连喜

牛磊 姚国平 吴跃斌 唐屹峰 袁建普

杨丽江 黄训诚 青志文 彭立明 杨勇

徐新 董国兴 胡亚如 贾世德 田宝怀

徐建忠

主编：盛万兴 张莲瑛 刘福义

参编：陈俊章 李树国 王金宇 宋晓辉 李建芳

杨旭升 史常凯 王熠 陈琦 安世清

胡杰 徐燕生

序

作为农村的重要基础设施，农村电力的发展和电力设施建设对于促进农村经济社会发展、提高农民生活质量、推动农业生产具有重要作用。由于历史原因，我国农村基础设施总体上还比较薄弱。按照中央部署，2006年3月，国家电网公司确定了“新农村、新电力、新服务”的农电发展战略，统筹城乡电网建设，全面实施农村“户户通电”工程，努力解决涉及农民群众切身利益的用电问题。

为了实现这一目标，2006年4月，国家电网公司设立《社会主义新农村供电模式研究及综合示范工程建设》项目，委托中国电力科学研究院、国网南京自动化研究院、中国农业大学及山东、陕西、安徽、华北、浙江等5个网省公司开展服务于社会主义新农村建设的农村电网供电模式研究与综合（重点）示范工程建设，以期提出满足新农村需要的农网供电模式和规划方法、工程建设的典型设计方案、集规划—监控—管理—服务于一体的技术方案，解决一系列关键技术问题，开发配套软硬件产品与系统，提供规划、设计、运行维护相关配套标准，完成具有广泛推广应用价值的综合（重点）示范工程，建立标准化供用电示范区、示范村，为新农村电气化建设提供技术支撑。

自项目启动以来，经过项目参与人员的辛勤工作，课题研究与依托工程建设已取得一系列成果。初步形成了适应社会主义新农村的现代化农村电网建设模式，使农村电网建设占地、投资、运行成本方面较传统方式有明显下降，并能显著提高管理水平、综合节能降损效益和环保效益，大幅提升农网的数字化、自动化、信息化水平，有效地推动农网装备的国产化，全面提升农网科技含量，进一步提高供电可靠性、供电质量和服务质量。

为了进一步推广应用项目研究成果，项目专家组精心组织、汇集了部分课题的优秀研究成果，编写出版了这套《电力新农村系列丛书》。相信这套著作对我国从事农村电网科技研究、开发及应用的各级科技人员、管理人员具有重要的参考价值，将为确保实现“三新”农电发展战略的各目标，扎实推进社会主义新农村建设、促进农村经济社会又好又快发展提供科学的理论依据和有力的技术支撑。

周孝信

2008年4月

前言

党的十六届五中全会明确提出了建设社会主义新农村的重大历史任务,为服务新农村建设,国家电网公司在公司系统内开展新农村电气化建设。按国家电网公司安排,到“十一五”期末,全面完成“百千万”示范工程,并建成新农村电气化村 81000 个,占总量的 15%。到 2020 年末,建设新农村电气化村 320000 个,占总量的 60%。

为支持新农村电气化建设,受国家电网公司委托,中国电力科学研究院、国网南京自动化研究院、中国农业大学及山东、华北、陕西、安徽、浙江等 5 个网省公司联合开展《社会主义新农村供电模式研究及综合示范工程建设》项目的研究,新农村典型供电模式的研究为其重点研究内容。该项目的重要研究成果《新农村电气化村典型供电模式》已由国家电网公司于 2007 年 9 月发布实施,《新农村典型供电模式》一书已由中国电力出版社出版,本书是《新农村典型供电模式》及《新农村电气化村典型供电模式(试行)》的应用案例,着重介绍新农村典型供电模式在新农村电气化建设中的实际应用。

本书共分 4 章。

第 1 章为总则,着重介绍本书新农村电气化村典型供电模式应用案例选择、新农村典型供电模式的基本情况。

第 2 章为 A 类新农村电气化村典型供电模式应用案例,介绍了 A 类 72 个电气化村典型供电模式应用案例。

第 3 章为 B 类新农村电气化村典型供电模式应用案例,介绍了 B 类 74 个电气化村典型供电模式应用案例。

第 4 章为 C 类新农村电气化村典型供电模式应用案例,介绍了 C 类 33 个电气化村典型供电模式应用案例。

本书在编写过程中,陕西省电力公司农电部、安徽省电力公司农电部、山东省电力集团公司农电部、浙江省电力公司农电部、华北电网有限公司农电局、北京电力公司新农村建设办公室、东北电网有限公司农电部管理处、天津市电力公司农电管理公司、山西省电力公司农电部、河北省电力公司农电部、辽宁省电力公司农电部、吉林省电力有限公司农电部、黑龙江省电力有限公司农电部、上海市电力公司营销部、江苏省电力公司农电部、福建省电力有限公司农电部、河南省电力公司农电部、湖南省电力公司农电部、湖北省电力公司农电部、江西省电力公司农电部、甘肃省电力公司农电部、新疆电力公司农电部及相关县供电企业给予了大力支持与帮助,在此表示最诚挚的感谢!

中国电力科学研究院总工程师周孝信院士亲自为本系列丛书题序,对作者的工作给予了高度评价,在此表示衷心感谢!

由于编写仓促,书中难免不足,欢迎各位同仁不吝批评指正。

编著者

2008 年 6 月 20 日

新农村电气化村典型供电模式应用案例



图一 A类多层集中居住村



图二 A类联排集中居住村



图三 A类分散居住村



图四 B类多层/联排集中居住村



图五 B类联排/分散居住村



图六 C类联排/分散居住村



图七 C类分散居住村

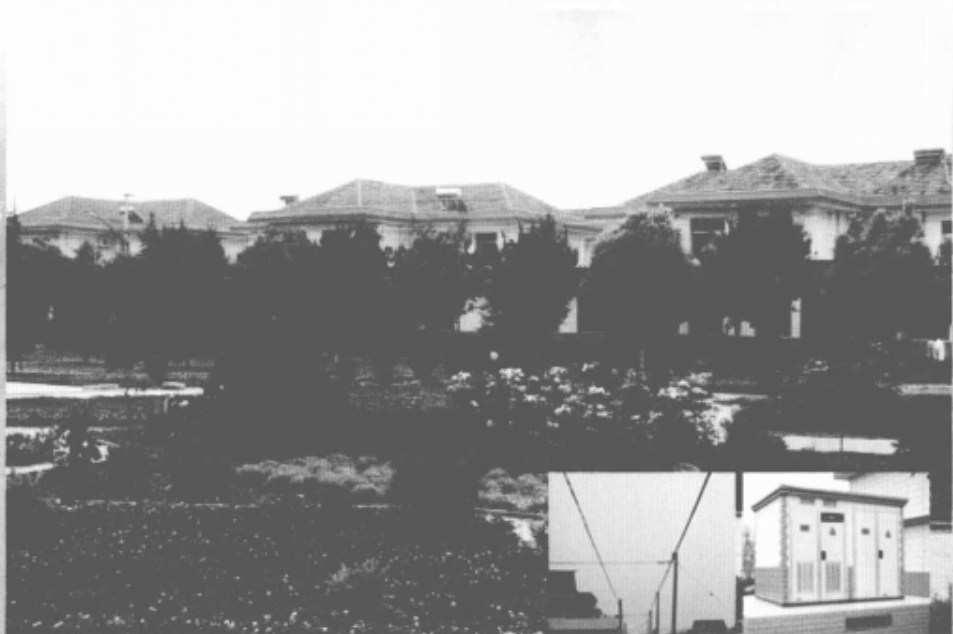


图八 采用箱式变的供电模式及自动无功补偿装置在新农村电气化村的应用

新农村电气化村典型供电模式应用案例



图九 采用柱上变的供电模式及非金属表箱在新农村电气化村的应用



图十 采用箱式变供电模式及架空集束绝缘线在新农村电气化村的应用



图十一 单相供电模式在新农村电气化村的应用



图十二 采用配电站的供电模式及WSN远方集中抄表技术在新农村电气化村的应用

新农村电气化村典型供电模式应用案例



图十三 “四新”技术—智能、防雨型箱式柱上变在新农村电气化村的应用



图十四 采用落地式配电箱的柱上配电变压器在新农村电气化村的应用



图十五 “四新”技术—落地集中式电表箱在新农村电气化村的应用



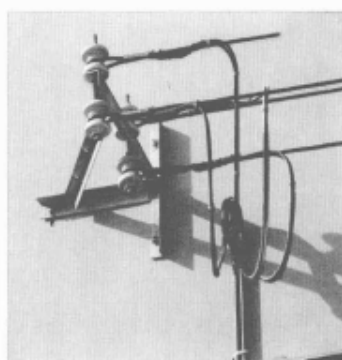
高、低压线路同杆架设及高压出线工艺



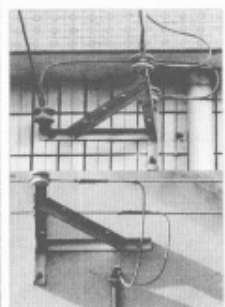
0.4kV配电线路工艺



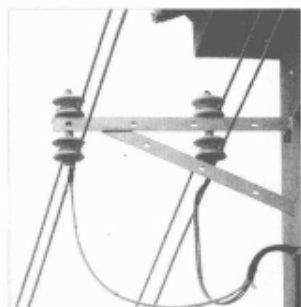
接户线路工艺



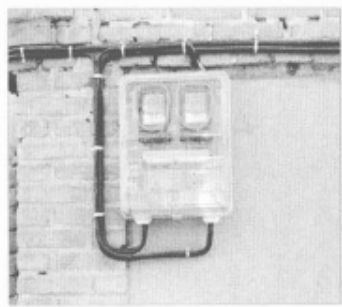
接户线路施工工艺



三角形屋架安装工艺



直线型三角形屋架安装工艺



用户线敷设及电表箱安装工艺

图十六 部分施工/安装工艺

目 录

序

前言

第 1 章 总则	1
1.1 概述	1
1.2 新农村电气化村建设的基本要求	1
1.3 新农村电气化村典型供电模式	2
1.4 新农村电气化村典型供电模式应用案例索引	5
第 2 章 A 类新农村电气化村典型供电模式应用案例	12
2.1 A 类以多层为主村的典型供电模式应用案例	12
2.2 A 类以联排为主村的典型供电模式应用案例	37
2.3 A 类以分散居住为主村的典型供电模式应用案例	102
第 3 章 B 类新农村电气化村典型供电模式应用案例	133
3.1 B 类以多层为主村的典型供电模式应用案例	133
3.2 B 类以联排为主村的典型供电模式应用案例	138
3.3 B 类以分散居住为主村的典型供电模式应用案例	211
第 4 章 C 类新农村电气化村典型供电模式应用案例	255
4.1 C 类以联排为主村的典型供电模式应用案例	255
4.2 C 类以联排/分散为主村的典型供电模式应用案例	286
4.3 C 类以分散为主村的典型供电模式应用案例	303

第 1 章 总 则

1.1 概 述

新农村电气化建设包括县、乡镇和村的电气化建设，其中电气化村的建设是新农村电气化建设的重点和难点，亟需规范和引导。

作为新农村电气化建设的重要支撑项目，《社会主义新农村供电模式研究及综合示范工程建设》从立项之初就坚持从实践中来到实践中去，用科技引领新农村电气化建设的方针，积极将研究成果应用到新农村电气化建设中。从 2006 年至今，已将典型供电模式成功应用到了国网公司系统 26 个网省成千上万个新农村电气化村建设中，起到了引导、规范新农村电气化建设的作用。这些已建成的电气化村的供电模式应用案例，均是典型模式与当地实际相结合的产物，符合当地新农村发展需要，满足典型供电模式的要求且具有特色，对其他的新农村电气化村建设具有重要的参考借鉴价值。

选取的 179 个具有代表性的应用案例，涵盖了不同经济水平、不同地理环境、不同产业类别、不同建筑布局的新农村，具有先进性和适用性，既有典型供电模式的直接应用，又有其灵活应用及组合应用，还有典型供电模式供电单元的技术创新，能够对新农村电气化建设起到引导和借鉴的作用。

1.1.1 案例选择指导思想

案例的选择，遵循以下指导思想：

- (1) 电气化村的产业结构、负荷特性应具有代表性；
- (2) 电气化村的建筑布局应具有一定的典型性；
- (3) 电气化村的供电模式应具有适应性、先进性和可复制性。

1.1.2 应用案例分类

案例按《新农村电气化村典型供电模式（试行）》进行分类，即分为 A、B、C 三类。

每类按建筑布局可进一步细分为：

- (1) 以多层为主村的典型供电模式应用案例；
- (2) 以联排居住为主村的典型供电模式应用案例；
- (3) 以分散居住为主村的典型供电模式应用案例。

1.2 新农村电气化村建设的基本要求

1.2.1 电网规划

(1) 新农村电气化村建设应满足当地国民经济、社会发展和人民生活的用电需求，并与当地新农村建设相协调，统一规划、分步实施、因地制宜、适当超前。